

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院      電気通信学研究科      情報工学専攻      博士前期課程		
氏      名	室井   雅仁	学籍番号	0931045
論 文 題 目	プログラムの更新を可能とする Checkpoint/Restart 機構		
<p>要      旨</p> <p>近年、Web サーバや大規模科学計算など、昼夜を問わず連続的に利用されるシステムが、広く普及してきた。これらのシステムが提供するサービスは、中断することなく利用可能であることが求められている。システムの実行中に発生する予期せぬエラーに対処するため、Checkpoint/Restart と呼ばれる手法がある。この手法は、正常動作しているプロセスの状態を実行情報として予め保存しておき、障害が発生した時に保存しておいた実行情報を復元して、プロセスを正常な状態に戻すという手法である。</p> <p>しかしながら、通常の Checkpoint/Restart では、実行情報の復元先は、同じプログラムを利用しているプロセスとなる。そのため、プログラムのバグが原因で障害が発生した場合、プロセスが持つバグは修正されていないので、再度同じ障害が発生する可能性がある。</p> <p>そこで本論文では、バグの修正など、プログラムの内容を更新したプロセスへ、実行情報を復元することが可能な Checkpoint/Restart 機構を設計し実装した。バグの修正に本機構を利用することで、システムが提供するサービスを継続したまま、プログラムのバグが原因の障害の再発生を防げる。そして、Web サーバの一つである <code>thttpd</code> に故意にバグを挿入し、提案機構を利用して <code>thttpd</code> のサービスを継続したまま、実行状態をバグのないプロセスへ移送することができた。</p>			